

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-031190

(43)Date of publication of application : 02.02.1999

(51)Int.Cl. G06F 19/00  
 G06K 17/00  
 G07D 9/00  
 G07D 9/00  
 G07G 1/12

(21)Application number : 10-118131

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 28.04.1998

(72)Inventor : YANAGIHARA YASUSHI  
 HAYAMI CHIE

(30)Priority

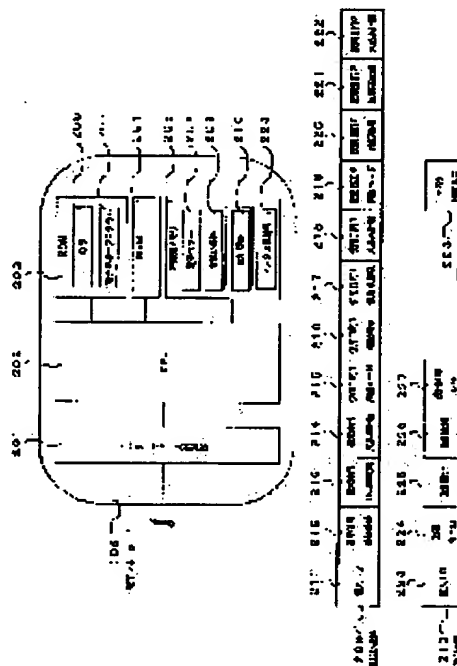
Priority number : 09122514 Priority date : 13.05.1997 Priority country : JP

**(54) ELECTRONIC MONEY CARD, ELECTRONIC MONEY RECEPTION/ PAYMENT MACHINE AND ELECTRONIC MONEY CARD EDITING DEVICE**

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To permit plural users to share one electronic money card by comparing plural pieces of identification data stored and use limit amount data with identification data received from outside by a control part and permitting payment within the range of a use limit amount when they are matched.

**SOLUTION:** A non-volatile memory 205 has individual ID 211 at every user, use target identification codes 215 and 219, identification numbers 212, 216 and 220 by individual use targets, and a storage area (payment condition 209) recording use limit amounts 213, 217 and 221 showing an upper limit for extracting electronic money. CPU 202 compares individual ID identifying the user, and the input of the use target of electronic money with individual ID 211 in the payment condition 208 and use target identification codes 215 and 219. Thus, the justness of data is judged. When the identification numbers 212, 216 and 220 are normal, the payment of electronic money 208 is permitted within the range or the conditions 213, 217 and 221 of the limit amount corresponding to the use target.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]  
[Date of sending the examiner's decision of rejection]  
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
[Date of final disposal for application]  
[Patent number]  
[Date of registration]  
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

特開平11-31190

(43)公開日 平成11年(1999)2月2日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I			
G06F 19/00		G06F 15/30	350		
G06K 17/00		G06K 17/00		L	
G07D 9/00	436	G07D 9/00	436	Z	
	456		456	A	
G07G 1/12	321	G07G 1/12	321	P	
		審査請求	未請求	請求項の数19	○ L (全12頁)
					最終頁に続く

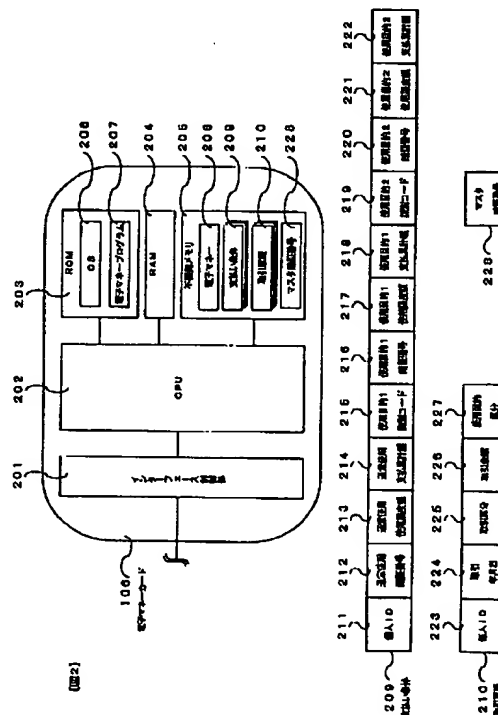
(21)出願番号	特願平10-118131	(71)出願人	000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
(22)出願日	平成10年(1998)4月28日	(72)発明者	柳原 靖司 愛知県尾張旭市晴丘町池上1番地 株式会社日立製作所情報機器事業部内
(31)優先権主張番号	特願平9-122514	(72)発明者	速見 千恵 愛知県尾張旭市晴丘町池上1番地 株式会社日立製作所情報機器事業部内
(32)優先日	平9(1997)5月13日	(74)代理人	弁理士 小川 勝男
(33)優先権主張国	日本(JP)		

(54) 【発明の名称】 電子マネーカード、電子マネー入出金機及び電子マネーカード編集装置

(57) 【要約】

【課題】使用目的毎に応じて電子マネーカードを使用することを目的とする。

【解決手段】ＩＣカードのＩＣチップに内蔵されている記憶メモリに対して電子化された電子マネーを読み書きする電子マネーカードに関して、電子マネーを記憶する領域以外の記憶領域へ電子マネーの使用者毎或いは使用目的毎に電子マネーの読み出し処理の制約条件を書き込むことができ、また必要に応じて該条件を読み出すことができる電子マネーカード。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】電子マネーを取引する電子マネーカードにおいて、

制御部と、記憶部とを有し、

該記憶部は、前記電子マネーのデータを記憶すると共に、前記電子マネーカードを使用するときの使用目的を識別するための複数の識別データと該各識別データに対応して設定され、使用する金額を制限するための使用限度額データとを記憶し、

前記制御部は、出金要求があったとき、前記電子マネーカード外部より受信する識別データと前記記憶部に記憶された前記識別データとを比較し、比較した結果が一致した場合、この一致した前記識別データに対応して制限された電子マネーの前記使用限度額の範囲内で電子マネーでの出金を許可することを特徴とする電子マネーカード。

【請求項 2】請求項 1 記載の電子マネーカードにおいて、

前記記憶部は、前記識別データに対応して設定された暗証番号を記憶し、

前記制御部は、前記電子マネーカード外部より入力された暗証番号と前記記憶部に記憶された前記暗証番号とが一致した場合、電子マネーでの出金を許可することを特徴とする電子マネーカード。

【請求項 3】請求項 1 記載の電子マネーカードにおいて、

前記記憶部は、前記制御部によって電子マネーが出金される毎にその電子マネーの累計を加算する累計データを記憶することを特徴とする電子マネーカード。

【請求項 4】請求項 1 記載の電子マネーカードにおいて、

前記記憶部は、前記制御部によって電子マネーの取引する場合、その取引した履歴を記憶する取引履歴データを記憶することを特徴とする電子マネーカード。

【請求項 5】請求項 1 記載の電子マネーカードにおいて、

前記制御部は、前記記憶部に記憶された前記識別データを変更する指示を受けたとき、該識別データを更新することを特徴とする電子マネーカード。

【請求項 6】請求項 5 記載の電子マネーカードにおいて、

前記記憶部は、該記憶部の内容の変更許可を許すマスタ暗証番号を記憶し、

前記制御部は、入力される暗証番号と前記マスタ暗証番号とが一致したとき、前記識別データの更新を行うことを特徴とする電子マネーカード。

【請求項 7】電子マネーを格納する電子マネーカードとの間で電子マネーの取引を行う電子マネー取引装置であって、

C P U と、入力部と、表示部とを有し、

前記 C P U は、前記電子マネーカードでの取引きの要求があったとき、前記表示部に前記電子マネーカードの使用目的を入力させるよう表示し、前記入力部から入力される該使用目的に応じて前記電子マネーカードとの電子マネーの取引きを行うことを特徴とする電子マネー取引装置。

【請求項 8】請求項 7 記載の電子マネー取引装置において、

前記 C P U は、前記表示部に前記使用目的に応じて設定された暗証番号を入力させるよう表示し、前記入力部から入力された暗証番号と前記電子マネーカードに設定された暗証番号とが一致したとき、前記電子マネーカードとの取引きを許可することを特徴とする電子マネー取引装置。

【請求項 9】請求項 7 記載の電子マネー取引装置において、

前記 C P U は、前記入力部より入力される電子マネーの引き出し金額が、前記電子マネーカードの電子マネーの残高金額より大きい場合、前記電子マネーカードとの取引きを中止することを特徴とする電子マネー取引装置。

【請求項 1 0】請求項 7 記載の電子マネー取引装置において、

前記 C P U は、前記入力部より入力される電子マネーの引き出し金額が、前記電子マネーカードに設定される使用限度金額より大きい場合、前記電子マネーカードとの取引きを中止することを特徴とする電子マネー取引装置。

【請求項 1 1】請求項 7 記載の電子マネー取引装置において、

前記 C P U は、前記電子マネーカードとの間で電子マネーを取り引きする毎に、取引した金額を前記電子マネーカードに累計金額として加算することを特徴とする電子マネー取引装置。

【請求項 1 2】請求項 1 1 記載の電子マネー取引装置において、

前記 C P U は、前記入力部より入力される電子マネーの引き出し金額と前記電子マネーカードの前記累計金額との合計金額が、前記電子マネーカードの電子マネーの残高金額より大きい場合は、前記電子マネーカードからの引き出しを中止することを特徴とする電子マネー取引装置。

【請求項 1 3】請求項 1 1 記載の電子マネー取引装置において、

前記 C P U は、前記入力部より入力される電子マネーの引き出し金額と前記電子マネーカードの前記累計金額との合計金額が、前記電子マネーカードに設定される使用限度金額より大きい場合、前記電子マネーカードからの引き出しを中止することを特徴とする電子マネー取引装置。

【請求項 1 4】電子マネーカードを編集する電子マネーカード編集装置であって、

種々のサービスを選択させる表示を行う表示部と、  
該表示部に表示された表示内容に従って前記サービスが  
選択入力されたことを検知する入力部と、

前記電子マネーカードのデータを読み書きする読み書き  
部と、

C P U とを有し、

該 C P U は、前記入力部より前記電子マネーカード内の  
編集を行うサービスが選択入力されたことを検知し、該  
サービスが電子マネーカードの使用目的を変更するサー  
ビスの場合、前記読み書き部を介して前記電子マネーカ  
ードに記憶された使用目的を示すデータを更新すること  
を特徴とする電子マネーカード編集装置。

【請求項 1 5】請求項 1 4 記載の電子マネーカード編集  
装置において、

前記 C P U は、前記サービスが前記電子マネーカードの  
使用限度金額を変更するサービスの場合、前記読み書き  
部を介して前記電子マネーカードに設定された使用限度  
金額の更新を行うことを特徴とする電子マネーカード編  
集装置。

【請求項 1 6】請求項 1 4 記載の電子マネーカード編集  
装置において、

前記 C P U は、前記表示部に種々のサービスを選択さ  
せるよう表示し、前記入力部より電子マネーカード内の  
編集をする指示を受けた場合、前記表示部に前記電子マ  
ネーカード内の編集を行うことを許可する暗証番号を表  
示し、前記入力部からの暗証番号と前記読み書き部を介  
して得られるマスタ暗証番号とを比較して一致したと  
き、前記電子マネーカードの編集を許可することを特徴  
とする電子マネーカード編集装置。

【請求項 1 7】請求項 1 4 記載の電子マネーカード編集  
装置において、

前記 C P U は、前記サービスが前記電子マネーカードの  
取引履歴を参照するサービスの場合、前記読み書き部を  
介して前記電子マネーカード内の取引履歴を読み取り、  
前記表示部へ該取引履歴の内容を表示することを特徴と  
する電子マネーカード編集装置。

【請求項 1 8】請求項 1 4 記載の電子マネーカード編集  
装置において、

前記 C P U は、前記サービスが前記電子マネーカードに  
累計される累計金額の初期化を行うサービスの場合、前  
記読み書き部を介して前記電子マネーカードに記憶され  
た累計金額をゼロに書き替える処理を行うことを特徴と  
する電子マネーカード編集装置。

【請求項 1 9】電子マネーカードにより取り引きする電  
子マネー取引方法において、

前記電子マネーカードに電子マネーのデータを記憶する  
と共に、前記電子マネーカードを使用するときの使用目  
的を識別するための複数の識別データと該各識別データ

に対応して電子マネーを使用するときの金額を制限する  
ための使用限度額データとを記憶し、

出金要求があったとき、前記電子マネーカード外部より  
受信する識別データと記憶された前記識別データとを比  
較し、

比較した結果が一致した場合、この一致した前記識別デ  
ータに対応して制限された電子マネーの前記使用限度額  
の範囲内で電子マネーでの出金を許可することと特徴と  
する電子マネー取引方法。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】本発明は、金銭を電子的に取  
り扱う電子マネーカード、電子マネーカードに電子マネ  
ーの読み書きを行わせる電子マネー入出金機、及び電子  
マネーカード内の情報を参照するような電子マネーカー  
ド編集装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】電子マネーカードは、I C カードの I C  
チップに内蔵されている記憶メモリに電子化された現金  
を記録しており、使用者がこの記録領域へ電子マネーを  
格納する、或いはその記憶領域から電子マネーを引き出  
すときは、I C カードに固有の認証番号、或いは使用者  
が金融機関の口座にもっている暗証番号を引き出し処理  
の条件として使用している。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来  
のような電子マネーカードでは、1 つの暗証番号によっ  
て利用者を認証しており、使用者はこの暗証番号を知っ  
ていれば、一度に電子マネーカード内の電子マネーを全  
額引き出すことができってしまう。この様に、電子マネ  
ーカードを他人に貸与する、或いは電子マネーカードを共  
用するような利用方法を想定した場合、使用者は互いに  
約束した使用限度額の範囲で電子マネーを使わなければ  
ならない。また、使用した電子マネーの履歴を管理する  
ためには出納台帳等の管理台帳が必要である。

【 0 0 0 4 】本発明の目的は、使用者或いは使用目的毎  
に電子マネーの使用限度額と暗証番号を記憶させるがで  
き、かつ使用者と使用目的を表す項目が含まれる取引履  
歴を記録できる電子マネーカード、該電子マネーカード  
に対して電子マネーの入出金を行える電子マネー入出金  
機、及び該電子マネーカードに記録されている取引履歴  
の参照と使用目的毎の識別子、電子マネーの使用限度  
額、及び暗証番号の変更ができる電子マネーカード編集  
装置を提供することにある。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】上記目的を解決するた  
め、電子マネーカードの記憶部に電子マネーを引き出す  
ときの制約条件を記憶するための領域を設け、電子マネ  
ーカードに格納されている電子マネーの読み書きを行う  
とき、この制約条件を基に読み書きするよう電子マネー

カードに論理をもたせる。

【0006】また、利用者が表示部に出力される画面の案内に従って、電子マネーカードから入出金処理をするとき、電子マネーカードに設定される制約条件に基づいて入出金する電子マネー入出金機を提供する。

【0007】また、更に利用者が表示部に出力される画面の案内に従って電子マネーカード内部の履歴情報を参照したり、また暗証番号、使用目的、及び使用限度額を変更できる電子マネーカード編集装置を提供する。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

【0009】図1は、電子マネーを格納記憶する電子マネーカードと、この電子マネーカードにより電子マネーを入出金する電子マネー入出金機と、電子マネーカードの条件等を編集する電子マネー編集装置とを用いた電子マネーシステムの構築例である。

【0010】利用者107が店舗102（店舗は店舗A、B等と複数店舗有り）で受けたサービスの対価として代金を支払うために電子マネーカード106を使用する場合、店舗102に設置されている電子マネー入出金機108に電子マネーカード106を装着して、内部に格納されている電子マネーを読み出す。電子マネー入出金機108は、読み出した電子マネーを予め電子マネー入出金機108に装着しておいた店舗側にある別の電子マネーカード（図示せず）に書き込むことにより利用者107と店舗102の間の取引が成立する。

【0011】また、店舗102が店舗側の電子マネーカードに蓄積された電子マネーを金融機関101に開設している店舗102の口座へ入金する場合は、電子マネー入出金機108が店舗側の電子マネーカードに格納されている電子マネーを読み出し、金融機関101に設置されている電子マネー管理サーバ104へ送信する。電子マネー管理サーバ104は金融機関101に設置されている勘定系システム105へ受け取った電子マネーに相当する金額を店舗102の口座へ入金する手続きを依頼し、勘定系システム105が該口座への入金の手続き完了することで電子マネーの入金処理が完了する。

【0012】図2は、図1の電子マネーカード106の構成図である。電子マネーカード106が電子マネー入出金機108や電子マネーカード編集装置109（以降、制御装置と記述する）に装着されると、インターフェース制御部201を介して電気信号が供給されて活性化される。活性化された状態では、ROM203に格納されているOS（オペレーティングシステム）206と電子マネープログラム207がRAM204へロードされ、CPU202はインターフェース制御部201を介して入力される制御装置からの命令に従って、RAM204、不揮発メモリ205のデータを読み書きすることができるようになる。例えば、インターフェース制御部

201から電子マネー208を引き出す、或いは電子マネー208を格納する命令が入力されると、CPU202は電子マネープログラム207に記述されている論理に従い、不揮発メモリ205に記録されている電子マネー208の電子データを書き換える。

【0013】この不揮発メモリ205は、使用者毎の個人ID211と、電子マネーカード106をどういう目的で使用するかを示す使用目的識別コード215、219と、この使用目的別の暗証番号212、216、220と、電子マネーを引き出す上限を示す使用限度額213、217、221と、電子マネーを読み出した量を表す支払累計額214、218、222とを記録できる記憶領域（以降、支払条件209と記述する）を有している。また電子マネープログラム207には電子マネーの読み出しが行われる前にこの支払条件209を読み出し処理の許可条件とする論理と支払条件209を書き換えるときにマスタ暗証番号228をデータ書き換えの許可条件とする論理を持たせることにより、使用目的に添った電子マネーの引き出しや編集等の処理が実施できる。

【0014】また、不揮発メモリ205には他にも利用者の個人ID223と、電子マネーの読み書きを行った年月日を表す取引年月日224と、電子マネーの読み出しと書き込みを区別する取引区分225と、電子マネーの読み書きの量を表す取引金額226と、使用目的を表す使用目的区分227を記録できる記憶領域210（以降取引履歴210と記述する）を有している。そして電子マネープログラム207が電子マネーの読み出し、或いは書き込みが行われた後で取引履歴210の領域に履歴データを記録する論理を持たせることにより電子マネーの履歴等を記憶処理することが可能となる。

【0015】この様に、本発明の電子マネーカードには使用目的によってその使用限度額の条件が決定しており、電子マネー208の残高があったとしても使用限度額以上の電子マネー208を使用して商品の購入などの支払処理ができないように構成されている。従ってある目的の使用目的に対する暗証番号が第三者に知られても、他の目的の暗証番号が分からないため、最小限の電子マネーの使用で不正を防止することが出来る。

【0016】図3は、図1の電子マネー入出金機108の構成図を示す。

【0017】電子マネーの入出金を行う処理は、利用者107の所持する電子マネーカード106から店舗側102の所持する電子マネーカードへの電子マネーの転送、または、その逆の転送により達成される。まず電子マネーの入出金取引を制御する業務アプリケーション308が、利用者107に対しては利用者の所持する電子マネーカード106を利用者側の電子マネーカード読書き部301に装着する指示を、店舗側102へは店舗側の所持する電子マネーカードを店舗側の電子マネーカード読書き部302に装着する指示を表示部305へ出力

する。利用者 1 0 7 と店舗側 1 0 2 が電子マネーカードの装着を完了した後、業務アプリケーション 3 0 8 は、利用者 1 0 7 が店舗で受けたサービスに相当する金額と、利用者 1 0 7 が電子マネーカード 1 0 6 の正当な使用者であることを認証するため暗証番号と、利用者 1 0 7 を識別する個人 ID と、電子マネーの使用目的を表す識別コードとから成るデータ群を入力させる指示を表示部 3 0 5 へ出力し、入力部 3 0 4 を通して利用者 1 0 7 からそれらのデータ群を受け取る。次に業務アプリケーション 3 0 8 は電子マネープログラム 3 0 9 に対し、利用者側の電子マネーカード 1 0 6 から店舗側の電子マネーカードへ入力部 3 0 4 から受け取った金額に相当する電子マネーを転送する命令と、入力部 3 0 4 から受け取ったデータ群を与える。電子マネープログラム 3 0 9 は、業務アプリケーション 3 0 8 から受け取った命令により、利用者側の電子マネーカード 1 0 6 から店舗側の電子マネーカードへ電子マネーを転送する。このときのデータ群は、利用者側の電子マネーカード 1 0 6 に格納されている電子マネープログラム 2 0 7 へ渡され、図 2 で説明した電子マネーを引き出す処理の許可条件、具体的には使用目的識別コード 2 1 5 や暗証番号 2 1 6 等で設定された条件として使用される。

【0 0 1 8】店舗 1 0 2 が店舗側電子マネーカードに蓄積された電子マネーを金融機関 1 0 1 に開設している店舗 1 0 2 の口座へ入金する処理では、業務アプリケーション 3 0 8 は店舗側の電子マネーカードから電子マネーを引き出す命令を電子マネープログラム 3 0 9 へ与え、電子マネープログラム 3 0 9 は引き出した電子マネーを通信制御部 3 0 3 から電子マネー管理サーバ 1 0 4 へ転送することにより実施される。

【0 0 1 9】図 4 は、電子マネー入出金機 1 0 8 の業務アプリケーション 3 0 8 が提供する電子マネーの支払い取引の流れ図の例を示し、CPU 3 0 6 が制御する。

【0 0 2 0】まず、利用者 1 0 7 は入力部 3 0 4 から利用者 1 0 7 を識別する個人 ID と電子マネーの使用目的を入力し（ステップ 4 0 1）、業務アプリケーション 3 0 8 はその入力データの正当性のチェックを行う（ステップ 4 0 2）。このチェック処理は、電子マネー入出金機 1 0 8 の電子マネープログラム 3 0 9 が電子マネーカード 1 0 6 の電子マネープログラム 2 0 7 へ入力された入力データのチェック指示を与えることで実施する。一方、電子マネーカード 1 0 6 の電子マネープログラム 2 0 7 は、与えられたこの入力データを不揮発メモリ 2 0 5 に記録されてる支払条件 2 0 9 における個人 ID 2 1 1、使用目的別の識別コード 2 1 5、2 1 9 と比較することによりデータの正当性を判断する。

【0 0 2 1】次に、電子マネー入出金機 1 0 8 の入力部 3 0 4 に対して利用者より使用目的の入力があるか否かを判定し（ステップ 4 0 3）、入力がある場合は使用目的別の暗証番号の入力を指示し（ステップ 4 0 4）、入

力がない場合は通常使用の暗証番号の入力を指示する（ステップ 4 0 5）。そして使用目的別に決めてある暗証番号の入力に応じて、その暗証番号の正当性をチェックする（ステップ 4 0 6）。この正当性チェックは電子マネーカード 1 0 6 の電子マネープログラム 2 0 7 が支払条件 2 0 9 における暗証番号 2 1 2、2 1 6、2 2 0 と比較することにより実施する。

【0 0 2 2】暗証番号が正常であった場合は、入力された使用目的に対応する限度額の条件 2 1 7、2 2 1 の範囲内で電子マネーカード 1 0 6 の電子マネー 2 0 8 の引き出し金額を取得する（ステップ 4 0 7）。そして、これまでに支払われた電子マネーの累計金額 2 1 4、2 1 8、2 2 2 に対し引き出し金額が加算され（ステップ 4 0 8）、この加算値は電子マネーカードの電子マネーの残高、及び使用限度額 2 1 3、2 1 7、2 2 1 と比較される（ステップ 4 0 9）。この加算値が残高、及び使用限度額 2 1 3、2 1 7、2 2 1 以下であった場合は、電子マネーの支払が許可され、電子マネーの引き出しが実施され、最後に取引処理の履歴として、電子マネーカード 1 0 6 の取引履歴 2 1 0 に個人 ID 2 2 3、取引を行った年月日 2 2 4、入金と出金を区別する取引区分 2 2 5、取引の金額 2 2 6、使用目的別の識別コードを表す使用目的区分 2 2 7 が書き込まれることにより、支払い取引が終了する（ステップ 4 1 0）。

【0 0 2 3】ステップ 4 0 9 において、加算される引き出し金額（支払金額とも言い、図 2 の支払累計額に加算される金額）と、電子マネーカード 1 0 6 の電子マネー 2 0 8 の残高及び支払条件 2 0 9 の使用限度額 2 1 3、2 1 7、2 2 1 とを比較することについて説明する。使用限度額とは前述したように使用目的によって設定された電子マネーの限度額であり、例えば利用者が複数回にわたって電子マネーを引き出す場合、それらの引き出し金額を加算していくが、使用限度額の範囲内で電子マネーの入出金を行う必要がある。そのため、利用者が引き出す引き出し金額と使用限度金額とが比較されることはもとより、引き出し金額と加算された金額との合計金額と使用限度額の条件とも比較している。一方、電子マネー 2 0 8 自体の残高が不足している場合も考えられるので、この電子マネーの残高の範囲内で取引するよう加算される金額と電子マネーの残高とが比較される。このような比較結果から、電子マネーカードから電子マネーを引き出しても良いか、それとも中止するかが判断される。

【0 0 2 4】また、図 4 で説明した各ステップは、前述した順番である必要はなく、例えば、電子マネーカードの残高を確認した（ステップ 4 0 9）後に、使用目的を処理（ステップ 4 0 1 ~ 4 0 3）するようにしても本発明の目的を達成できる。これは後述の図 6 についても同様である。

【0 0 2 5】図 5 は、図 1 の電子マネーカード編集装置 1 0 9 の構成図である。

【0026】電子マネー編集装置109の業務アプリケーション506は、電子マネーカード106に記録されている取引履歴210を参照するサービスと、電子マネーカード106に記録されている使用目的毎の暗証番号212、216、220及び使用目的識別コード215、219及び使用限度額213、217、221を書き換えるサービスと、電子マネーカード106に記録されている使用者、使用目的毎の支払累計額214、218、222をゼロに書き換えるサービスとを提供するためのプログラムである。電子マネープログラム507は上述のサービスの中で、電子マネーカード106に記録されている支払条件209の読み込みと書き込み、及び取引履歴210の読み込み処理を実施する。利用者側107は電子マネーカード読書き部501に電子マネーカードを106を装着し、表示部503に出力される指示に従い、各サービスに必要なデータを入力部502から入力する。

【0027】図6は、電子マネーカード編集装置109の業務アプリケーション506が提供するサービスの流れを示すフローチャートを示す、以下説明する処理では主にCPU504が制御する。

【0028】最初に、電子マネーカード編集装置109の業務アプリケーション506は利用者107へサービスの選択を指示するよう表示部503に表示する（ステップ601）。

【0029】入力部502より取引履歴を参照するサービスが選択された場合、取引履歴を読み出す処理を行う（ステップ608）。この取引履歴の読み出しは、電子マネープログラム507が電子マネーカード109に格納されている電子マネープログラム207に対し、不揮発メモリ205に記録されている取引履歴210を読み出す命令を与え、この命令を受け取った電子マネーカード106の電子マネープログラム207が取引履歴210のデータテーブルを読み出し、電子マネープログラム507を介して、業務アプリケーション506へ渡すことで達成される。そしてこの取引履歴210のデータテーブルが表示部503へ出力される（ステップ609）。

【0030】一方、入力部502より暗証番号、使用目的、使用限度額を書き換えるサービスが選択された場合、個人IDと使用目的の入力を行う（ステップ602）。入力されたこの入力データは、電子マネーカード106の電子マネープログラム207へ渡され、支払条件209のデータテーブルから書き換え対象となる項目を特定するために使用される。この入力データに一致するデータを検出した場合は（ステップ603）、電子マネーカード106の管理者（利用者107の一人で支払条件209を書き換えられる権限を有する）に与えられているマスタ暗証番号の入力を利用者107に指示する（ステップ604）。この処理は、電子マネーカード1

06を貸与、或いは共用するような使い方をした場合に、現所持者が他人の設定した支払条件209を変更できなくさせる効果がある。入力した暗証番号と電子マネーカード106のマスタ暗証番号228の比較を行い（ステップ605）、両者の暗証番号が一致した場合に、利用者107に新しいデータ（更新後のデータ）の入力を許可し（ステップ606）、この入力データを電子マネープログラム207へ渡し、データの書き換えを行う（ステップ607）。ステップ605において暗証番号が一致しない場合は、電子マネーカード106内のデータ（種々の条件）を変更することはできない。

【0031】他方、利用者により支払累計額をゼロに書き換えるサービスが選択された場合、前述の暗証番号、使用目的、使用限度額を書き換えるサービスで説明した処理と同様に、使用目的の入力や暗証番号の入力が行われる（ステップ610、611、612、613）。そして電子マネーカード106の不揮発メモリ205に記録されている支払条件209の書き換えが許可されると、支払累計額214、218、222がゼロに初期化される（ステップ614）。電子マネーカード内の支払累計額がゼロに書き替えるのは、電子マネーを使用する毎に支払累計額に加算され、使用限度を超えてしまうと正当な利用者であっても電子マネーカードを使用できなくなってしまうためである。

【0032】本発明の具体的に説明すると、1枚のカードであっても複数人で使用する場合、例えば、父・母・兄・妹等の家族で使用する場合や、部長・課長・社員等で使用する場合、図2で説明した支払条件209の使用目的にそれぞれの識別コードが暗証番号等の条件を設定することで、柔軟なカード使用が可能となるし、また、使用目的に書籍購入用・食費用・服飾購入用等と買い物の目的に合わせて条件を設定することも可能である。

【0033】以上説明した電子マネーカード、電子マネー入出金機及び電子マネーカード編集装置のそれぞれの処理（特に図4及び図6で説明した処理）は、電子マネー入出金機及び電子マネーカード編集装置に備わったCPUで主に制御する例で説明したが、電子マネーカード側に備わったCPUであってもそれぞれの処理を制御できることは言うまでもない。尚、それぞれのCPUは制御部とも言う。

【0034】

【発明の効果】本発明によれば、1枚の電子マネーカードに複数の利用者が使用目的毎に電子マネーの使用限度額と暗証番号を記録することができ、電子マネーカードのマスタ管理者に依頼して支払累計額を初期化するまでは、使用限度額以上の電子マネーの使用を抑制することができる。本発明により、1枚の電子マネーカードを複数の利用者が共用できるようになるため、家族、或いは法人といった組織において、計画的な電子マネーの使用を促進する効果が期待できる。



【0035】また、電子マネーカードに格納されている電子マネーは、複数の使用限度額と暗証番号によって分割して管理されているため、特定の暗証番号が第三者へ不正に漏洩しても一度に全ての電子マネーを引き出されないという点で安全性を高める効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】電子マネーカード、電子マネー入出金機、及び電子マネー編集装置を用いた電子マネーシステムの構築例である。

【図2】電子マネーを格納するための電子マネーカードの構成例である。

【図3】店舗に設置され、電子マネーカードに対して入出金を処理を行う電子マネー入出金機の構成例である。

【図4】電子マネー入出金機の業務アプリケーションが提供する電子マネーの支払い取引の流れ図の例である。

【図5】利用者によって所持され、電子マネーカードに記録してある取引履歴を参照したり、支払いの条件を書き換えることができる電子マネーカード編集装置の構成例である。

【図6】電子マネーカード編集装置の業務アプリケーションが提供する処理の流れ図の例である。

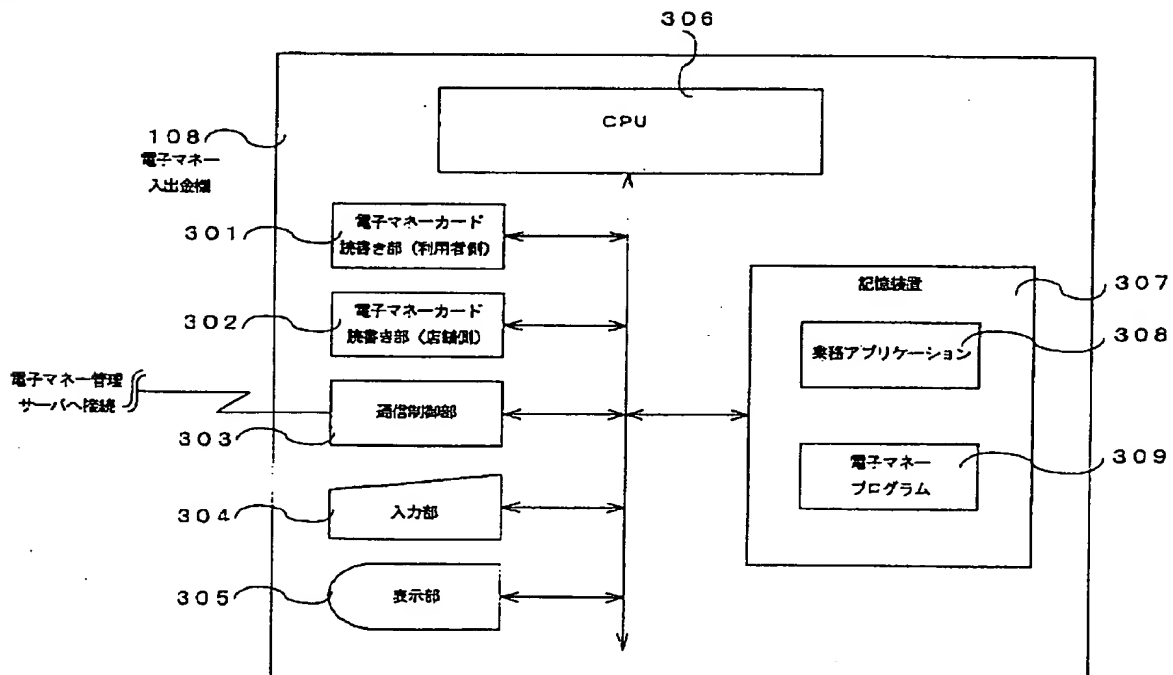
【符号の説明】

101 … 金融機関、102 … 店舗、103 … 自宅、会社等、104 … 電子マネー管理サーバ、105 … 勘定系システム、106 … 電子マネーカー

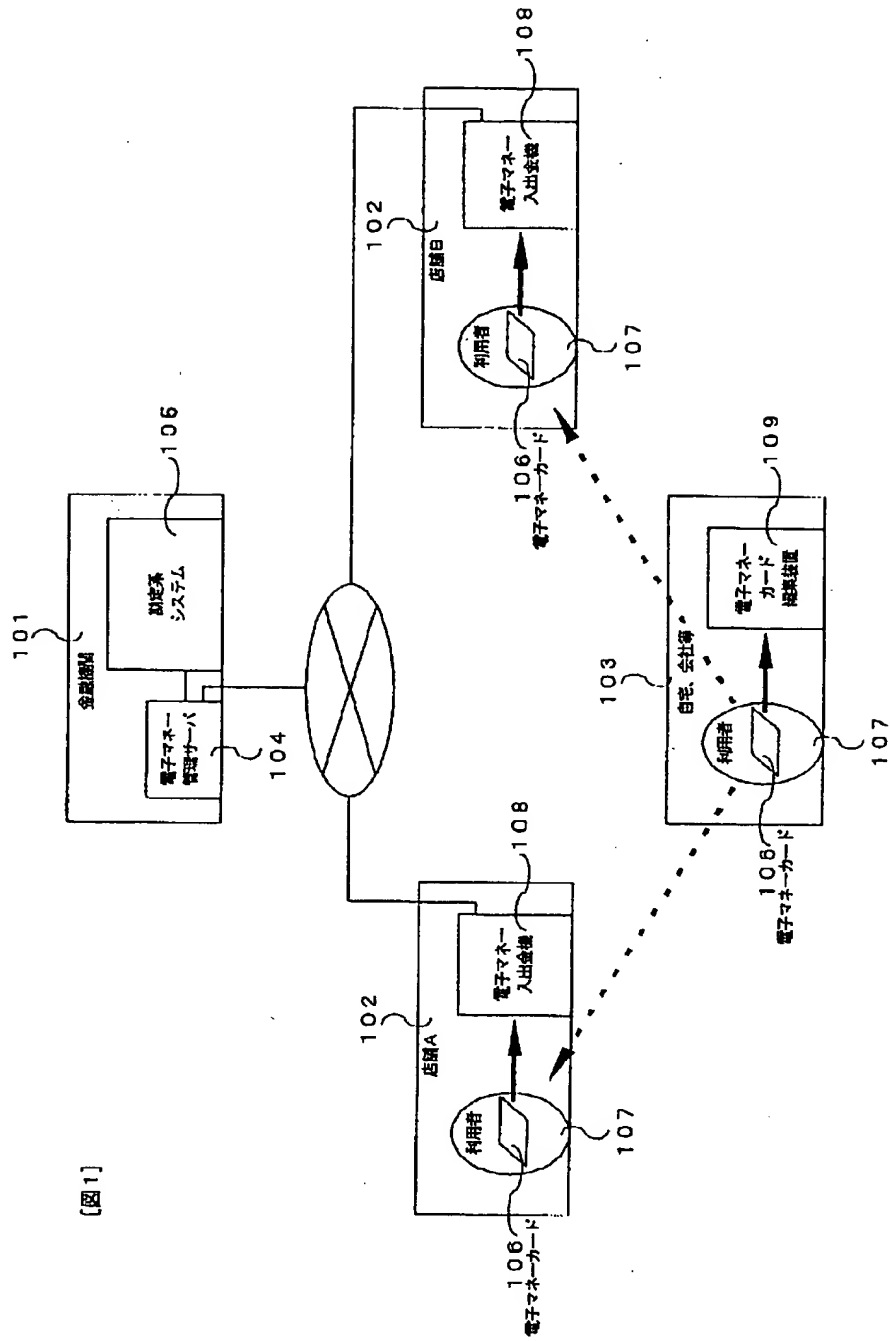
ド、107 … 利用者、108 … 電子マネー入出金機、201 … インターフェース制御部、202 … CPU、203 … ROM、204 … RAM、205 … 不揮発メモリ、206 … OS、207 … 電子マネープログラム、208 … 電子マネー、209 … 支払条件、210 … 取引履歴、211 … 個人ID、212 … 通常使用暗証番号、213 … 通常使用使用限度額、214 … 通常使用支払限度額、215 … 使用目的1識別コード、216 … 使用目的1暗証番号、217 … 使用目的1使用限度額、218 … 使用目的1支払累計額、219 … 使用目的2識別コード、220 … 使用目的2暗証番号、221 … 使用目的2使用限度額、222 … 使用目的2支払累計額、223 … 個人ID、224 … 取引年月日、225 … 取引区分、226 … 取引金額、227 … 使用目的区分、228 … マスタ暗証番号、301 … 電子マネーカード読書き部（利用者側）、302 … 電子マネーカード読書き部（店舗側）、303 … 通信制御部、304 … 入力部、305 … 表示部、306 … CPU、307 … 記憶装置、308 … 業務アプリケーション、309 … 電子マネープログラム、501 … 電子マネーカード読書き部、502 … 入力部、503 … 表示部、504 … CPU、505 … 記憶装置、506 … 業務アプリケーション、507 … 電子マネープログラム

【図3】

【図3】

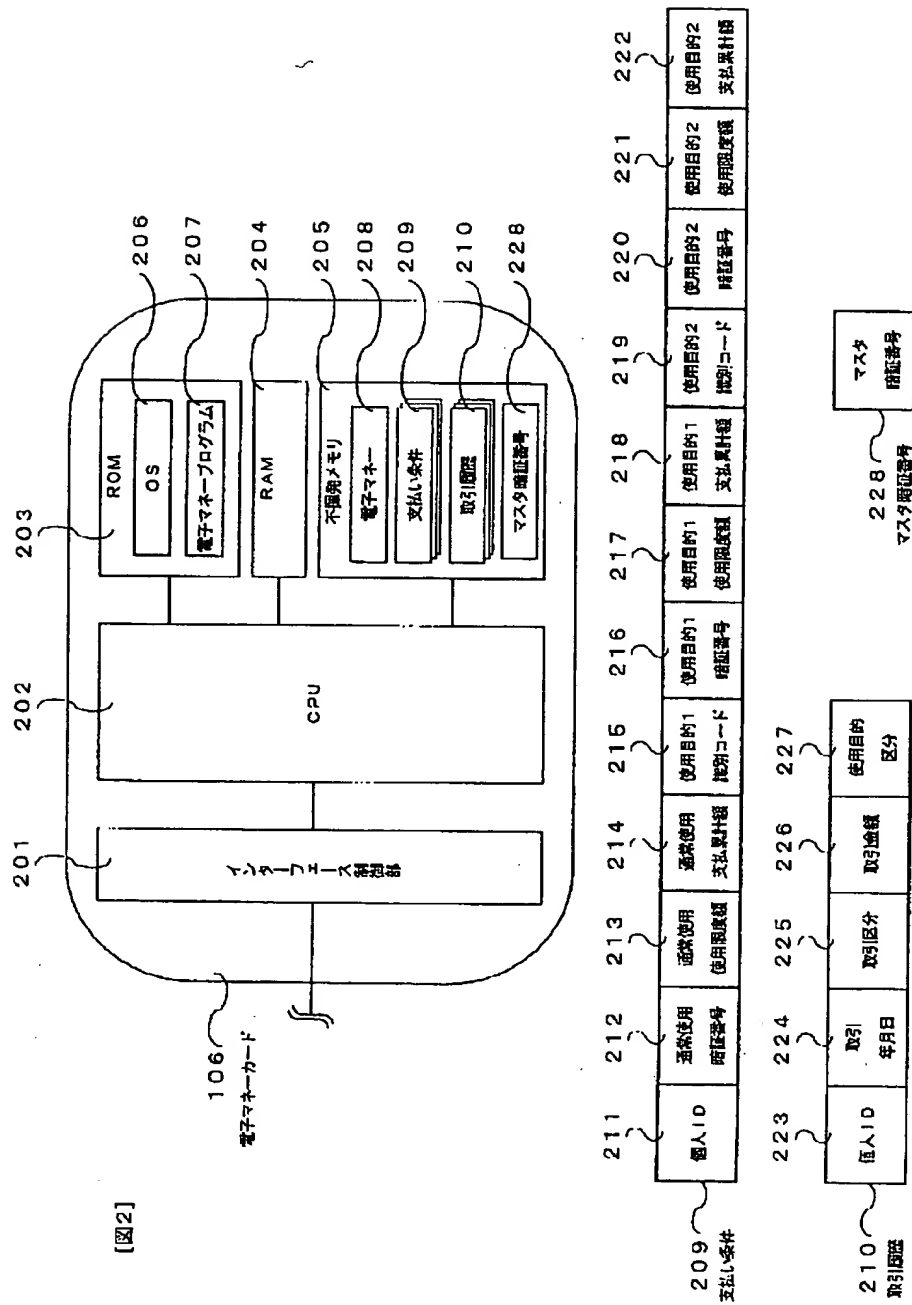


【図 1】



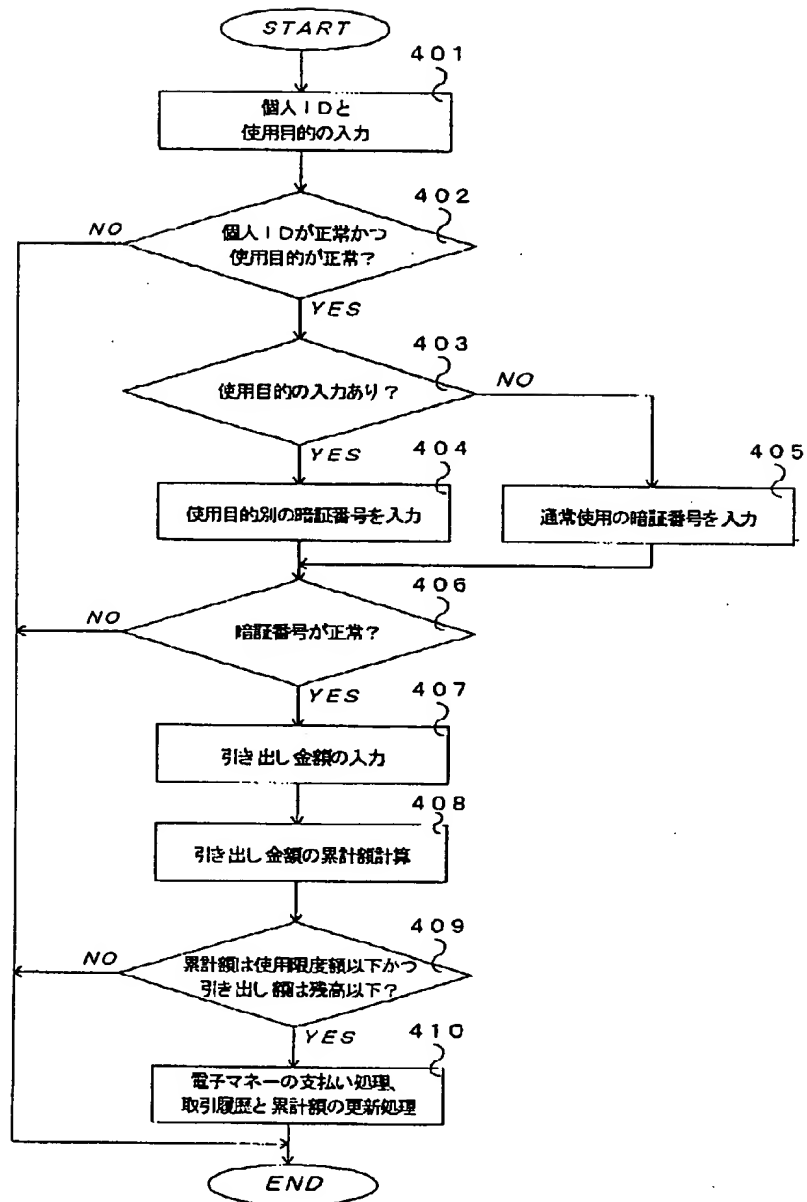
【図 1】

【図 2】



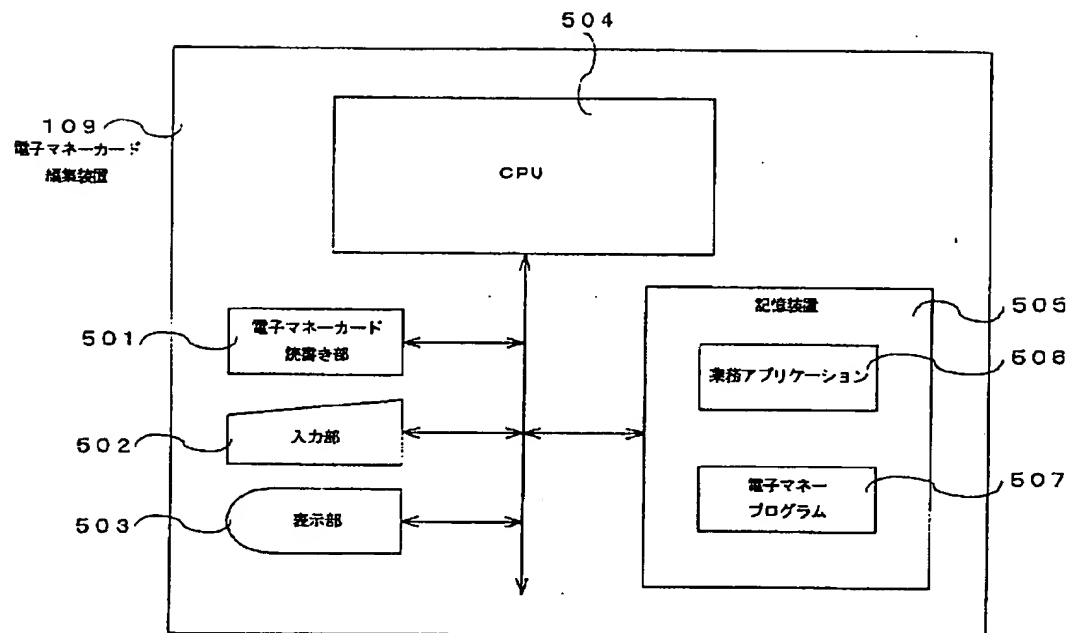
【図 4】

【図 4】



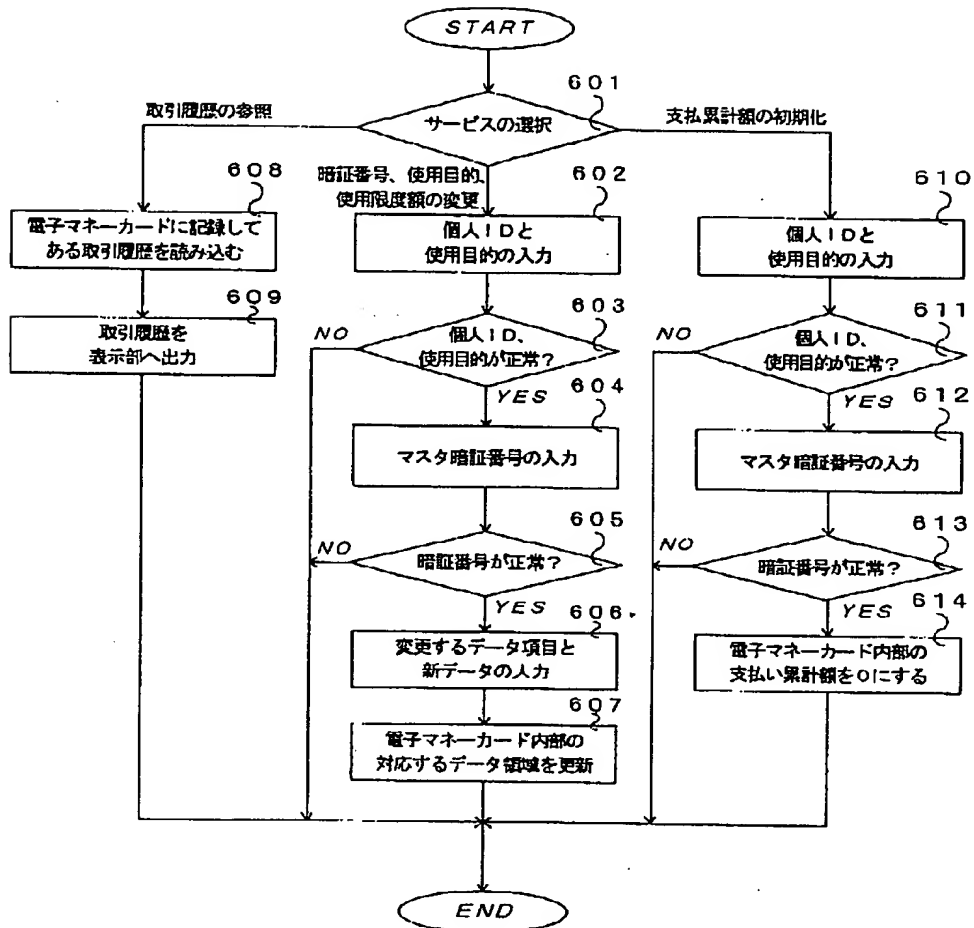
【図 5】

【図 5】



【図 6】

【図 6】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>

識別記号

F I

G06F 15/30

330